

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

27.07.2021

Geschäftszeichen:

III 65-1.19.53-50/21

Nummer:

Z-19.53-2556

Antragsteller:

CONEL GmbH

Margot-Kalinke-Straße 9

80939 München

Geltungsdauer

vom: **16. August 2021**

bis: **16. August 2026**

Gegenstand dieses Bescheides:

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 19 Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die zur Bauart enthaltenen Bestimmungen der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-2029 vom 22. Juli 2016.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) gilt für die Errichtung der Abschottung, "CONEL FLAM Endlos" genannt, als Bauart zum Verschließen von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken nach Abschnitt 2.2, durch die Rohrleitungen nach Abschnitt 2.3 hindurchgeführt wurden (sog. Rohrabschottung), wobei die Aufrechterhaltung der Feuerwiderstandsfähigkeit im Bereich der Durchführungen bei einseitiger Brandbeanspruchung – unabhängig von deren Richtung – für 90 Minuten als nachgewiesen gilt (feuerbeständig).
- 1.2 Die Rohrabschottung besteht im Wesentlichen aus zu einer Rohrmanschette zusammengeführten Rohrmanschettensegmenten und einem Fugenverschluss. Die Rohrabschottung ist gemäß Abschnitt 2.5 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 zu errichten.
Es werden je nach Ausführungsart der Rohrabschottung die Montagevarianten "eingesetzt" und "aufgesetzt" unterschieden.
- 1.3 Die Abschottung darf im Innern von Gebäuden – auch zu Aufenthaltsräumen und zugehörigen Nebenräumen hin – errichtet werden.
- 1.4 Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden insbesondere keine Nachweise zum Wärme- oder Schallschutz sowie zur Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion (aus den Bauprodukten errichtete Abschottung) geführt.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Bestimmungen für die zu verwendenden Bauprodukte

2.1.1 Rohrmanschetten

Die Rohrmanschettensegmente, "Segment CONEL FLAM Endlos" genannt, müssen den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-2029 entsprechen.
Die Befestigung der Rohrmanschetten muss mit dafür geeigneten Befestigungsmitteln (Dübel/Stahlschrauben/Gewindestangen M8) erfolgen.

2.1.2 Weichschaum-Streifen

Zum Umwickeln der Rohre im Bereich der Durchführung dürfen normalentflammbar¹, bis zu 5 mm dicke Streifen aus Polyethylen (geschäumtes PE, geschlossenzellig) verwendet werden.

2.1.3 Baustoffe für den Fugenverschluss

Der Fugenverschluss muss mit formbeständigen, nichtbrennbaren¹ Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel erfolgen.

Ggf. darf auch nichtbrennbare¹ Mineralwolle, deren Schmelzpunkt mindestens 1.000 °C nach DIN 4102-17² betragen muss, verwendet werden.

¹ Die Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVVB) Ausgabe 2019/1, Anhang 4, Abschnitt 1 (s. www.dibt.de).

² DIN 4102-17:2017-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen und Prüfung

2.2 Wände, Decken, Öffnungen

2.2.1 Die Abschottung darf in Wänden und Decken errichtet werden, die den Angaben der Tabelle 1 entsprechen und die Öffnungen gemäß den Angaben der Tabellen 1 und 2 enthalten. Die Wände und Decken müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen.

Tabelle 1

| Bauteil | bauaufsichtliche Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit ³ | Bauteildicke [cm] | max. Öffnungsgröße |
|--------------------------------|--|-------------------|---|
| Leichte Trennwand ⁴ | feuerbeständig | ≥ 10 | abhängig von der Fugenausbildung (s. Abschnitt 2.5.4) |
| Massivwand ⁵ | | ≥ 10 | |
| Massivdecke ⁵ | | ≥ 15 | |

2.2.2 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2

| Abstand der Bauteilöffnung zu | Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen (B [cm] x H [cm]) | Abstand zwischen den Öffnungen [cm] |
|---|--|---|
| Rohrabschottungen nach dieser aBG | Entsprechend der Abmessungen der Leitungen, siehe Anlagen 5 bis 12 | Abhängig von der Einbausituation, siehe Abschnitt 2.3.5 |
| Abschottungen nach anderen Anwendbarkeitsnachweisen | eine/beide Öffnung(en) > 40 x 40 | ≥ 20 |
| | beide Öffnungen ≤ 40 x 40 | ≥ 10 |
| anderen Öffnungen oder Einbauten | eine/beide Öffnung(en) > 20 x 20 | ≥ 20 |
| | beide Öffnungen ≤ 20 x 20 | ≥ 10 |

2.2.3 Der Sturz oder die Decke über der Bauteilöffnung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen sein, dass die Abschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

2.3 Installationen

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen die in den folgenden Abschnitten genannten Rohre hindurchgeführt sein/werden⁶. Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen sind nicht zulässig.

2.3.1.2 Die Abschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

³ Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2019/1, Anhang 4, Abschnitt 4 (s. www.dibt.de).

⁴ Nichttragende Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z.B. GKF-, Gipsfaserplatten) oder Kalzium-Silikat-Platten. Aufbau der Wand und Klassifizierung der Feuerwiderstandsfähigkeit nach DIN 4102-4 oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.

⁵ Wände und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Mauerwerkswände aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Hohlräume im Bereich der Durchführung

⁶ Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

Die Abschottung darf an Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall durch die Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 abgeschaltet wird.

- 2.3.1.3 Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

Die Ausführung der Abschottung unter Verwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen.

- 2.3.1.4 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen und die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

2.3.2 Verwendungszweck der Rohrleitungen

Die Rohre müssen - abhängig vom Rohrmaterial und den Rohrabmessungen –

- a) für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen oder
- b) für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck)⁷

bestimmt sein.

2.3.3 Werkstoffe und Abmessungen⁸

- 2.3.3.1 Kunststoffrohre (ggf. mit Aluminiumeinlage) ohne Isolierungen

Die Werkstoffe und Abmessungen der Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart und der Einbausituation – den Angaben der Anlagen 1 bis 12 entsprechen.

- 2.3.3.2 Kunststoffrohre (ggf. mit Aluminiumeinlage) mit Isolierungen

- 2.3.3.2.1 Die Rohre nach Abschnitt 2.3.3.1 dürfen - unter Beachtung des Rohrmaterials, der Einbausituation und den Rohrabmessungen – ggf. mit einem bis zu 3 mm bzw. bis zu 5 mm dicken Streifen aus PE-Schaumstoff gemäß Abschnitt 2.1.2 umwickelt sein (s. Anlagen 1 bis 17)

- 2.3.3.2.2 Kunststoffrohre (ggf. mit Aluminiumeinlage) mit Isolierungen aus FEF

Die Werkstoffe und Abmessungen der Rohre müssen – unter Beachtung der Bauteilart und der Einbausituation – den Angaben der Anlagen 1 bis 18 entsprechen. Die Isolierungen aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) müssen der DIN EN 14304⁹ und Tabelle 3 entsprechen. Die Rohre müssen vollständig isoliert durch die an das durchdrungene Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchgeführt sein. Die Isolierung muss gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt sein.

⁷ Die technischen Bestimmungen des DVGW-Arbeitsblatts G 600, Technische Regel für Gasinstallationen, DVGW-TRGI, der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V., sind bei der Ausführung der Rohrleitungsanlagen zu beachten.

⁸ Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

⁹ DIN EN 14304 Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie – werksmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) – Spezifikation

Tabelle 3

| Hersteller | Produktname ¹⁰ | Leistungserklärung Nr./Datum |
|--|--|--|
| Armacell GmbH, 48153 Münster | AF/ArmaFlex | 0543-CPR-2013-001 vom 01.01.2015 |
| | SH/ArmaFlex | 0543-CPR-2013-013 vom 01.01.2015 |
| Kaimann GmbH, 33161 Hövelhof | FEF Kaiflex HTplus | HTplus 11082016001 vom 11.08.2016 |
| | FEF Kaiflex KKplus | KKplus 11082016001 vom 11.08.2016 |
| Adolf Würth GmbH & Co. KG, 74653 Künzelsau | flexen Heizungskautschuk Plus | LE_5258006015_00_M_flexen_ Heizungskautschuk_Plus vom 30.06.2013 |
| | flexen Kältekautschuk Plus | LE_5258501006_00_M_flexen_ Kältekautschuk_Plus vom 12.11.2014 |
| CONEL GmbH, 80939 München | Conel Flex EL, 3-25mm thk sheets | 0030913-C vom 31.10.2013 |
| | Conel Flex EL, 6-25mm thk pipes, 26-75mm thk pipes | 0040913-C vom 31.10.2013 |
| L'Isolante K-Flex Spa, 20877 Roncello (MB), Italien | K-Flex ST, 6-25mm thk pipes | 0101010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |
| | K-Flex ST, 26-50mm thk pipes | 0105010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |
| | K-Flex ST, 6-25mm thk sheets | 0103010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |
| | K-Flex ST, 26-50mm thk sheets | 0104010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |
| | K-Flex H, 6-25mm thk pipes | 0401010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |
| | K-Flex H, 26-75mm thk pipes | 0402010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |
| | K-Flex H, 6-25mm thk sheets | 0403010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |
| | K-Flex H, 26-50mm thk sheets | 0404010211-CPR-13 vom 03.07.2014 |

2.3.3.2.3 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Aluminium-Verbundrohre gemäß Abschnitt 2.3.3.2 hindurchgeführt werden, die mit einer 9 mm bis 20 mm (Wandebau) bzw. 9 mm bis 25 mm (Deckeneinbau) dicken Isolierung aus PE-Weichschaum "FLEX ISO PE Isolierschlauch" der Firma CONEL GMBH versehen sind (s. Anlage 19). Der Isolierschlauch muss der Leistungserklärung Nr. 0280913-C vom 04.01.2017 gemäß DIN EN 14313¹¹ entsprechen. Die Isolierung muss gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt sein. Die Rohrabmessungen müssen unter Beachtung der Bauartart, der Bauteildicke und der Einbausituation den Angaben auf der Anlage 12 entsprechen.

¹⁰ Die Herstellung und Zusammensetzung der Bauprodukte muss den in der Prüfung verwendeten oder zu diesem Zeitpunkt bewerteten entsprechen (Produktionsstand gemäß o.a. Datum der Leistungserklärung).

¹¹ DIN EN 14313:2016-03: Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyethylenschaum (PEF) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 14313:2015

2.3.4 Verlegungsarten

- 2.3.4.1 Die Rohre müssen im Bereich der Durchführung gerade und senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
- 2.3.4.2 Abweichend davon dürfen die Rohre ggf. auch bis zu 45° schräg angeordnet sein, sofern dies durch die baulichen Gegebenheiten erforderlich ist (s. Anlagen 1 bis 12 und 16). Die zulässigen Rohrmaterialien sowie -abmessungen sind zu beachten.
- 2.3.4.3 Die Rohre dürfen ggf. im Bereich der Durchführung mit zwei 45°-Bögen ausgeführt sein (s. Anlagen 1 bis 12 und 15). Die zulässigen Rohrmaterialien sowie -abmessungen sind zu beachten.

2.3.5 Abstände

Der Abstand "A" zwischen Rohren für Abschottungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss den Angaben der Anlagen 5 bis 12 entsprechen.

Bei aufgesetzten Manschetten gilt der angegebene Abstand zwischen den Rohren. Da aneinandergrenzende Rohre aufgrund der an jedem Rohr anzuordnenden Manschette nicht möglich sind, ergibt sich der Mindestabstand auch aus den Dicken der anzuordnenden Manschetten. Bei eingesetzten Manschetten gilt der angegebene Abstand zwischen den anzuordnenden Manschetten.

Sofern Rohre bzw. isolierte Rohre aneinander grenzen dürfen, ist zu beachten, dass zwischen den Rohren bzw. isolierten Rohren keine Bereiche (z. B. Zwickel) vorhanden sein dürfen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 2.5 erfüllt werden können (lineare Anordnung, sich in einem Punkt berührende Rohre/Isolierungen).

2.3.6 Halterungen (Unterstützungen)

Die Befestigung der Rohre muss an den umgebenden Bauteilen zu beiden Seiten des feuerwiderstandsfähigen Bauteils nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Abschottung nicht auftreten kann.

Bei Durchführung von Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm befinden. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar¹ sein.

2.4 Voraussetzungen für die Errichtung der Abschottung

2.4.1 Allgemeines

- 2.4.1.1 Die für die Errichtung der Abschottung zu verwendenden Bauprodukte müssen verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.
- 2.4.1.2 Die Errichtung der Abschottung muss gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (s. Abschnitt 2.4.2) erfolgen. Die für die Baustoffe/Bauprodukte angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.
- 2.4.1.3 Es ist sicherzustellen, dass durch die Errichtung der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

2.4.2 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Anwender neben einer Kopie der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Einbauanleitung zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die alle zur Montage und zur Nutzung erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweise enthält, z. B.:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in denen die Abschottung errichtet werden darf – bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung,
- Grundsätze für die Errichtung der Abschottung, mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe/Bauprodukte,
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten (inkl. Herstellung der Rohrmanschetten aus den Rohrmanschettensegmenten) und Aufstellung der Rohre aus Kunststoffen (Angaben zu

- Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke und ggf. Aluminiumschichtdicke), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung, an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
 - Hinweise auf die besonderen Bestimmungen bei Rohrleitungen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 (Verwendung von Sicherheitseinrichtungen nach DVGW-Arbeitsblatt G 600),
 - Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen sowie Angaben zu den Isolierdicken, bezogen auf die Rohrabmessungen,
 - Anweisungen zur Errichtung der Abschottung, Sonderdurchführungen und Hinweise zu erforderlichen Abständen,
 - Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
 - Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge.

2.5 Bestimmungen für die Ausführung

2.5.1 Allgemeines

- 2.5.1.1 Vor Errichtung der Abschottung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Rohre/Rohrleitungen den Bestimmungen von Abschnitt 2.3 entsprechen.
- 2.5.1.2 Vor der Errichtung der Abschottung sind die Bauteillaibungen zu reinigen.

2.5.2 Auswahl der Rohrmanschettensegmente

Die Rohrmanschette ist – unter Berücksichtigung des Außendurchmessers des durch die Bauteilöffnung hindurch geführten Rohres und der Einbausituation – aus der in der Tabelle auf Anlage 14 angegebenen Anzahl an Rohrmanschettensegmenten zusammensetzen. Dies gilt bei Wänden beidseitig der Wand. Abweichend davon gilt die in der Tabelle angegebene Anzahl an Rohrmanschettensegmenten bei einer 2 x 45°-Durchführung nur auf der Wandseite, auf der sich die 2 x 45°-Abwinkelung befindet (s. Anlage 15 oberes Bild). Auf der anderen Seite (glattes Rohr) ist die für die gerade Durchführung angegebene Anzahl der Rohrmanschettensegmente zu verwenden. Bei Rohraußendurchmessern bis 110 mm darf auf der Seite des glatten Rohres wahlweise auch die für schräge Durchführungen angegebene Anzahl an Manschettensegmenten angeordnet werden.

2.5.3 Anordnung der Rohrmanschetten

- 2.5.3.1 Bei Rohrdurchführungen durch Decken muss an der Deckenunterseite und bei Rohrdurchführungen durch Wände muss auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette nach Abschnitt 2.5.4.1 bzw. 2.5.4.2 angeordnet werden (s. Anlagen 14 bis 18).
- 2.5.3.2 Bei Verwendung der Rohrmanschetten an schrägen Rohren nach Abschnitt 2.3.4.2 oder an Rohren mit zwei 45°-Bögen gemäß Abschnitt 2.3.4.3 sind die Rohrmanschetten gemäß der Anlagen 15 und 16 anzuordnen.

2.5.4 Montage der Rohrmanschetten und Fugenausbildung

- 2.5.4.1 Die gemäß Abschnitt 2.5.2 ausgewählten Rohrmanschettensegmente sind durch Einstecken und Umbiegen der Laschen zu einer Manschette zusammenzufügen und im Bereich der Durchführung um das Rohr zu legen. Die Segmente, die werkseitig gerade gefertigt sind, sind entsprechend des Rohrdurchmessers zu biegen und die Verschlusslaschen eines Segmentes sind durch die Verschlussöffnungen des anliegenden Segmentes zu führen und umzubiegen (s. Anlage 13).

Bei sog. Doppelmanschetten (s. Anlage 13) sind die zwei übereinander angeordneten Rohrmanschettensegmente mit Hilfe der Befestigungslasche des oberen Segmentes miteinander zu verbinden. Die Befestigungslasche muss hierzu um 90° abgewinkelt werden, sodass sie in einer Ebene mit der Manschettenaußenwand liegt. Die runde Öffnung der Befestigungslasche ist in die dafür vorgesehene Ausstanzung der unteren Manschette einzuhaken (s. Anlage 13).

2.5.4.2 Bei Befestigung der Rohrmanschetten an schrägen Rohren gemäß Abschnitt 2.3.4.2 bzw. an 45°-Bögen gemäß Abschnitt 2.3.4.3 ist die Manschette oval so aufzubiegen, dass sie nach dem Einbau auf einer Seite dicht am Rohr anliegt und auf der gegenüberliegenden Seite ein maximal 15 mm breiter Spalt zwischen Rohr und Manschette verbleibt (s. Anlagen 15 und 16).

2.5.4.3 Die Rohrmanschetten sind entsprechend den Angaben auf den Anlagen 14 bis 16 und 18 auf die Wände und Decken aufzusetzen.

Die Manschetten sind über ihre Befestigungslaschen mit Hilfe von Schrauben und Dübeln am Bauteil zu befestigen (sog. "aufgesetzte" Manschetten; s. Abschnitt 2.5.5). Bei Einbau in Decken dürfen die Laschen der Manschetten wahlweise eingemörtelt werden (s. Abschnitt 2.5.6 und Anlage 17; sog. "teileingemörtelte" Manschetten). Die Laschen müssen vollständig eingemörtelt werden, sodass zwischen Decke und Manschettenkörper keine Fuge verbleibt.

In Ausnahmefällen dürfen die Rohrmanschetten bei Einbau in Decken auch vollständig eingemörtelt werden (s. Abschnitt 2.5.7 und Anlage 17).

Bei Einbau in Wände sind die Rohrmanschetten stets aufzusetzen.

2.5.5 Befestigung der aufgesetzten Rohrmanschetten und Fugenverschluss

2.5.5.1 Die Befestigung der aufgesetzten Rohrmanschetten an Massivwänden bzw. Decken muss über die Befestigungslaschen mit Hilfe von dafür geeigneten Dübeln und Stahlschrauben M8 erfolgen. Die Anzahl der Befestigungsmittel muss der Anzahl der Befestigungslaschen (abhängig von der Manschettengröße entsprechend der Angaben auf der Anlage 13) entsprechen.

Bei der Befestigung der Manschetten mit Dübeln sind die geforderten Randabstände einzuhalten.

2.5.5.2 Die Befestigung der Rohrmanschetten an leichten Trennwänden nach Abschnitt 2.2.1 muss mittels durchgehender Gewindestangen M8 erfolgen; diese Art der Befestigung darf wahlweise auch bei auf Massivbauteile aufgesetzten Rohrmanschetten verwendet werden (s. Anlagen 14 bis 16).

2.5.5.3 Die Restöffnung zwischen der Wand bzw. der Decke und dem ggf. isolierten, hindurch geführten Rohr ist vor der Montage der Rohrmanschetten mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen gemäß Abschnitt 2.1.3 vollständig in Bauteildicke auszufüllen (s. Anlagen 14 bis 16 und 18).

2.5.5.4 Wahlweise darf - bei Anordnung an nicht isolierten, geraden, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordneten Rohren gemäß Abschnitt 2.3.3.1 (d. h. nicht bei Sonderdurchführungen gemäß Abschnitt 2.3.4.2 bzw. 2.3.4.3) - eine maximal 15 mm breite Fuge zwischen der Bauteillaubung und dem hindurch geführten Rohr mit nichtbrennbarer¹ Mineralwolle gemäß Abschnitt 2.1.3 fest ausgestopft werden.

2.5.6 Befestigung der teileingemörtelten Rohrmanschetten und Fugenverschluss

2.5.6.1 Bei Einbau in Decken dürfen die Laschen der Rohrmanschetten wahlweise eingemörtelt werden (sog. "teileingemörtelte" Manschetten). Hierzu sind die Befestigungslaschen am Gehäuse um 90° abzuwinkeln, sodass sie in einer Ebene mit der Manschettenaußenwand liegen. Am Ende der Laschen ist zusätzlich ein 1,5 cm langer Abschnitt um 90° nach außen abzuwinkeln (s. Anlage 17). Die Befestigungslaschen der Manschette sind vollständig in die Decke einzuschieben, sodass der Manschettenkörper bündig zur Deckenunterseite liegt (s. Anlage 17).

2.5.6.2 Die Restöffnungen zwischen der Decke und dem ggf. isolierten, hindurch geführten Rohr sowie zwischen der Decke und den Befestigungslaschen der Rohrmanschette sind mit formbeständigen, nichtbrennbaren¹ Baustoffen gemäß Abschnitt 2.1.3 vollständig in Bauteildicke auszufüllen (s. Anlage 17).

2.5.7 Befestigung der vollständig eingemörtelten Rohrmanschetten und Fugenverschluss

2.5.7.1 Bei Einbau in Decken dürfen die Rohrmanschetten ggf. vollständig (Befestigungslaschen und Manschettenkörper) eingemörtelt werden (s. Anlagen 6 und 8 bis 12). Hierzu sind die Befestigungslaschen am Gehäuse um 90° abzuwinkeln, sodass sie in einer Ebene mit der

Manschettenaußenwand liegen. Die Manschette ist vollständig in die Decke einzuschieben, sodass die Unterseite der Manschette bündig zur Deckenunterseite liegt (s. Anlage 17).

- 2.5.7.2 Die Restöffnungen zwischen der Decke und dem ggf. isolierten, hindurch geführten Rohr sowie zwischen der Decke und der Rohrmanschette sind mit formbeständigen, nichtbrennbaren¹ Baustoffen gemäß Abschnitt 2.1.3 vollständig in Bauteildicke auszufüllen (s. Anlage 17).

2.6 Kennzeichnung der Abschottung

Jede Abschottung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist vom Errichter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"
nach aBG Nr.: Z-19.53-2556
Feuerwiderstandsfähigkeit: feuerbeständig
- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung:

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

2.7 Übereinstimmungserklärung

Der Unternehmer (Errichter), der die Abschottung (Genehmigungsgegenstand) errichtet, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm errichtete Abschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entspricht (ein Muster für diese Erklärung s. Anlage 19). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für die Nutzung

- 3.1 Bei jeder Ausführung der Abschottung hat der Unternehmer (Errichter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Abschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Abschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird.
- 3.2 Bei jeder Ausführung der Abschottung an Rohrleitungen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 hat der Unternehmer den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Abschottung nur angewendet werden darf, wenn die Leitungen mit Sicherheitseinrichtungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 ausgeführt wurden.

Christina Pritzkow
i. V. Abteilungsleiterin

Beglaubigt
Herschelmann

Zulässige Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (I):

1. Rohre für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen:

Rohrgruppe A

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 4

- Rohrgruppe A-1: Einbau in 100 mm dicke Wände; senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 5)
- Rohrgruppe A-2: Einbau in 100 mm dicke Wände; schräge Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 5)
- Rohrgruppe A-3: Einbau in 150 mm dicke Decken; senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 11,9 mm (s. Anlage 6)
- Rohrgruppe A-4: Einbau in 150 mm dicke Decken; schräge Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 8,2 mm (s. Anlage 6)
- Rohrgruppe A-5: Rohre nach DIN EN 1451-1 bzw. DIN V 19560-10:
 Rohre - abhängig von der Einbausituation - mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 3,9 mm (s. Anlage 9)

Rohrgruppe B

Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 4

- Rohrgruppe B-1: Einbau in 100 mm dicke Wände; senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 140 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 6,4 mm (s. Anlage 7)
- Rohrgruppe B-2: Einbau in 100 mm dicke Wände; schräge Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 6,3 mm (s. Anlage 7)
- Rohrgruppe B-3: Einbau in 150 mm dicke Decken; senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 8)
- Rohrgruppe B-4: Einbau in 150 mm dicke Decken; schräge Rohre:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 125 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm (s. Anlage 8)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der zulässigen Rohre (I)
 Rohrgruppen A und B

Anlage 1

Zulässige Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (II):

Rohrgruppe B-5: Rohre nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-265:

Rohre - abhängig von der Einbausituation - mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 3,2 mm bis 7,0 mm (s. Anlage 9)

Rohrgruppe B-6: Rohre nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218 bzw. Z-42.1-228:

Rohre - abhängig von der Einbausituation - mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 4,0 mm bis 5,3 mm (s. Anlage 9)

Rohre der Rohrgruppen A und B mit Isolierung aus flexiblen Elastomerschaum:

Senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre der Rohrgruppen A-1, A-3, A-5, B-1, B-3, B-5 und B-6 mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm dürfen mit einer 9 mm bis 43 mm dicken Isolierung aus flexiblen Elastomerschaum (FEF) gemäß DIN EN 14304¹ und Tabelle 3 (Abschnitt 2.3.3 der allgemeinen Bauartgenehmigung) ummantelt sein, wenn der Abstand A zwischen den benachbarten isolierten Rohren mindestens 100 mm beträgt und die Manschetten aufgesetzt werden (s. Anlage 19).

Rohrgruppe C ("Rehau Raupiano plus")

Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 gemäß Ziffer 23 der Anlage 4 mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 3,9 mm (s. Anlage 10).

Rohrgruppe D ("Wavin Sitech")

Abwasserrohre mit dreischichtigem Wandaufbau aus PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-403 gemäß Ziffer 24 der Anlage 4 mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 4,9 mm (s. Anlage 10).

Rohrgruppe E ("Geberit Silent PP")

Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP-C gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-432 gemäß Ziffer 25 der Anlage 4 mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 5,2 mm (s. Anlage 11).

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
Übersicht der zulässigen Rohre (II)
Rohrgruppen B bis E

Anlage 2

Zulässige Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (III):

2. Rohre für Rohrleitungsanlagen für Trinkwasser-, Kälte- und Heizungsleitungen:

Rohrgruppe F

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PP und einer 150 µm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, ggf. mit einer Synthese-Kautschuk-Isolierung gemäß Tabelle 2-1:

Rohre - abhängig von der Einbausituation - mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 5,5 mm bis 16,7 mm (s. Anlage 12).

Rohrgruppe G

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 0,6 mm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, ggf. mit einer Synthese-Kautschuk-Isolierung gemäß Tabelle 2-1:

Rohre - abhängig von der Einbausituation - mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm bis 63 mm und Rohrwanddicken von 3,0 mm bis 6,0 mm (s. Anlage 12).

Rohrgruppe H

Kunststoffverbundrohre mit Trägerrohr aus PE und einer bis zu 1,7 mm dicken Aluminiumeinlage, die mit einer dünnen PE-Schicht geschützt wird, ggf. mit einer Synthese-Kautschuk-Isolierung gemäß Tabelle 2-1:

Rohre - abhängig von der Einbausituation - mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm bis 75 mm und Rohrwanddicken von 3,0 mm bis 5,0 mm (s. Anlage 12).

3. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen für Rohrleitungsanlagen gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Rohrleitungsanlagen für brennbare Gase gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck)):

Rohrgruppe I

Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X) gemäß Ziffer 16 der Anlage 4 mit einem Rohraußendurchmesser bis 63 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 5,8 mm bzw. 10,0 mm (s. Anlagen 7 und 8).

Rohrgruppe J

Kunststoffverbundrohre gemäß Rohrgruppe F mit einem Rohraußendurchmesser \leq 63 mm.

Rohrgruppe K

Kunststoffverbundrohre gemäß Rohrgruppe G mit einem Rohraußendurchmesser \leq 63 mm.

Rohrgruppe L

Kunststoffverbundrohre gemäß Rohrgruppe H mit einem Rohraußendurchmesser \leq 63 mm.

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
Übersicht der zulässigen Rohre (III)
Rohrgruppen F bis L

Anlage 3

Rohrwerkstoffe:

| | | |
|----|---------------|---|
| 1 | DIN 8062 | Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); |
| 2 | DIN 6660 | Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) |
| 3 | DIN 19531 | Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 4 | DIN 19532 | Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW |
| 5 | DIN 8079 | Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) - PVC-C 250 - Maße |
| 6 | DIN 19538 | Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 7 | DIN EN 1451-1 | Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem |
| 8 | DIN 8074 | Rohre aus Polyethylen (PE) -PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße |
| 9 | DIN 19533 | Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile |
| 10 | DIN 19535-1 | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße |
| 11 | DIN 19537-1 | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße |
| 12 | DIN 8072 | Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße |
| 13 | DIN 8077 | Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße |
| 14 | DIN 16891 | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße |
| 15 | DIN V 19561 | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 16 | DIN 16893 | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße |
| 17 | DIN 16969 | Rohre aus Polybuten (PB) - PB 125 – Maße |
| 18 | Z-42.1-217 | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 19 | Z-42.1-218 | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen |
| 20 | Z-42.1-220 | Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 |
| 21 | Z-42.1-228 | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 22 | Z-42.1-265 | Glatte Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen |
| 23 | Z-42.1-223 | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 200 innerhalb und außerhalb von Gebäuden |
| 24 | Z-42.1-403 | Abwasserrohre und Formstücke aus Polypropylen PP in den Nennweiten DN/OD 50 bis DN/OD 160 mit dreischichtigem Wandaufbau und der Bezeichnung "WAVIN SITECH" der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden. |
| 25 | Z-42.1-432 | Abwasserrohre und Formstücke mit der Bezeichnung "Geberit Silent-PP" aus mineralverstärktem PP-C für die Hausinstallation |

(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

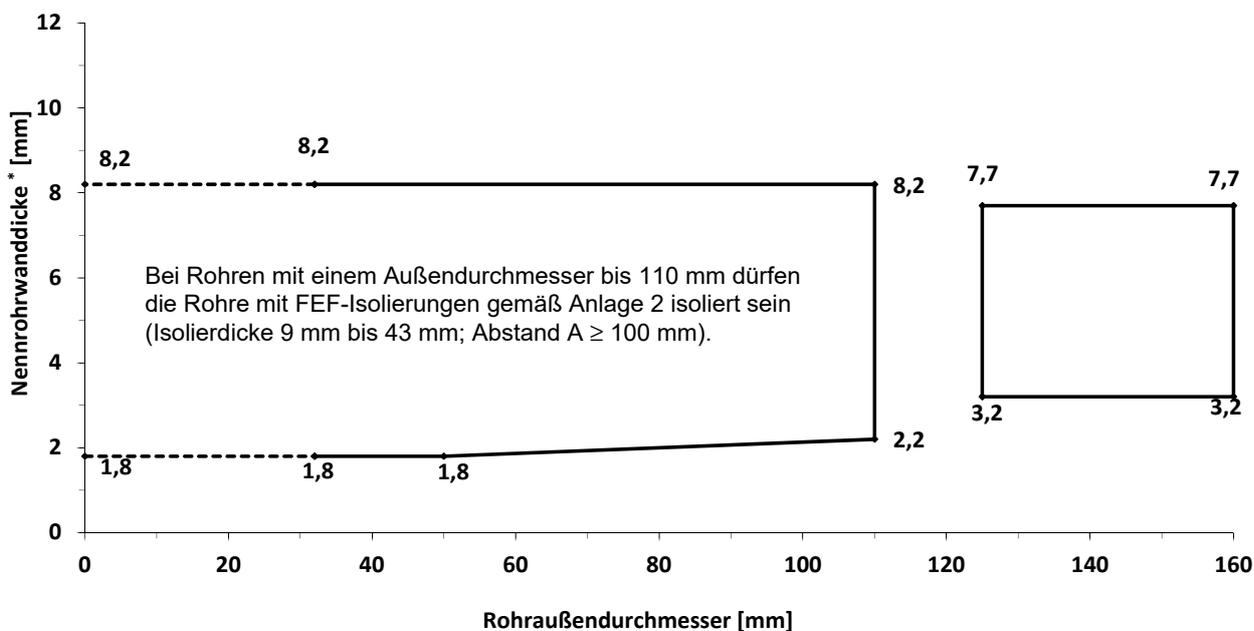
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der zulässigen Installationen - Rohrwerkstoffe

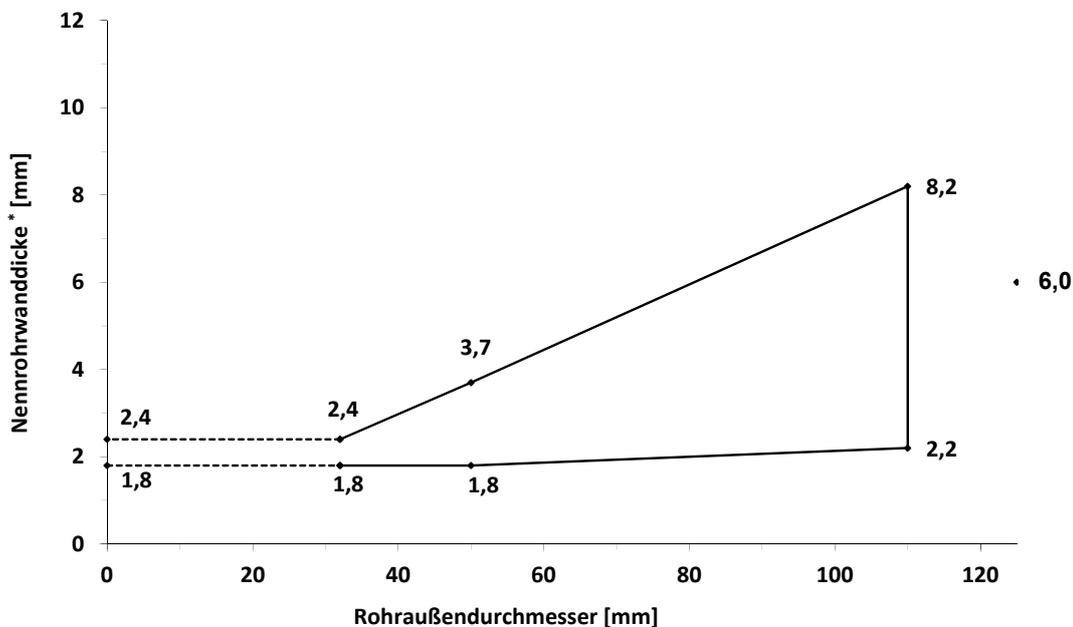
Anlage 4

Errichtung in mindestens 10 cm dicken Wänden
Wahlweise ohne oder mit einem bis zu 3 mm dicken PE-Streifen
Nullabstand der Manschetten erlaubt ($A \geq 0\text{mm}$)

Rohre gemäß Rohrgruppe A-1 (senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre)



Rohre gemäß Rohrgruppe A-2 (schräge Rohre):



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.53-2556

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
 Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen A-1 und A-2 gemäß Anlage 1)
 Errichtung in Wänden

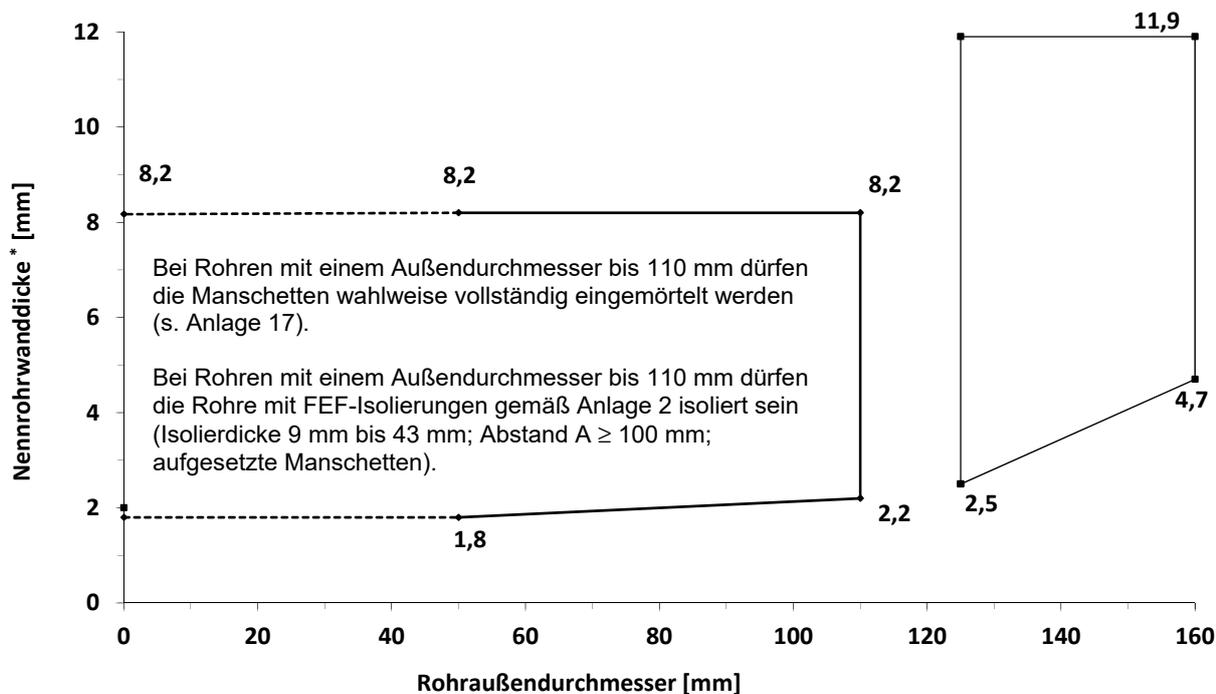
Anlage 5

Errichtung in mindestens 15 cm dicken Decken

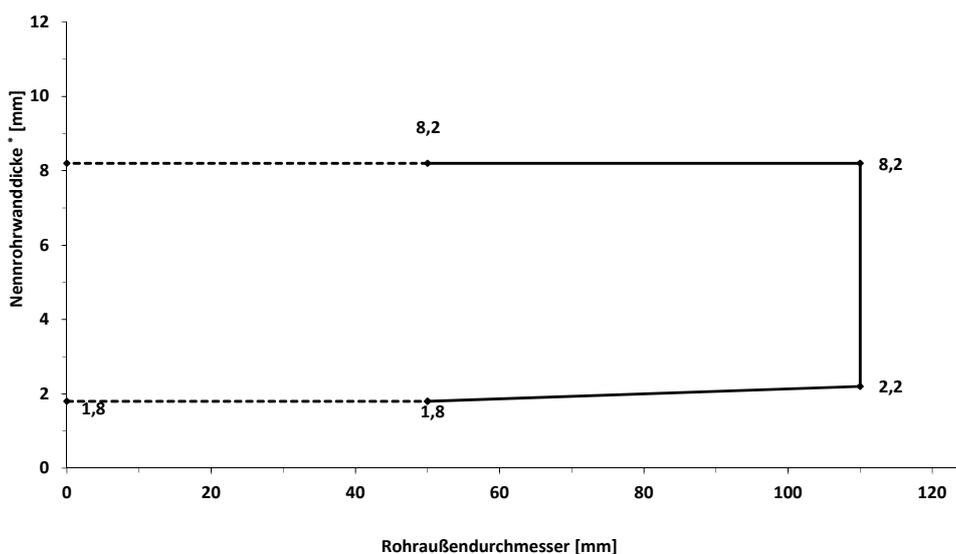
Wahlweise ohne oder mit einem bis zu 5 mm dicken PE-Streifen

Lichter Abstand benachbarter Rohrabschottungen mindestens 100 mm ($A \geq 100$ mm)

Rohre gemäß Rohrgruppe A-3 (senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre)



Rohre gemäß Rohrgruppe A-4 (schräge Rohre):



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.53-2556

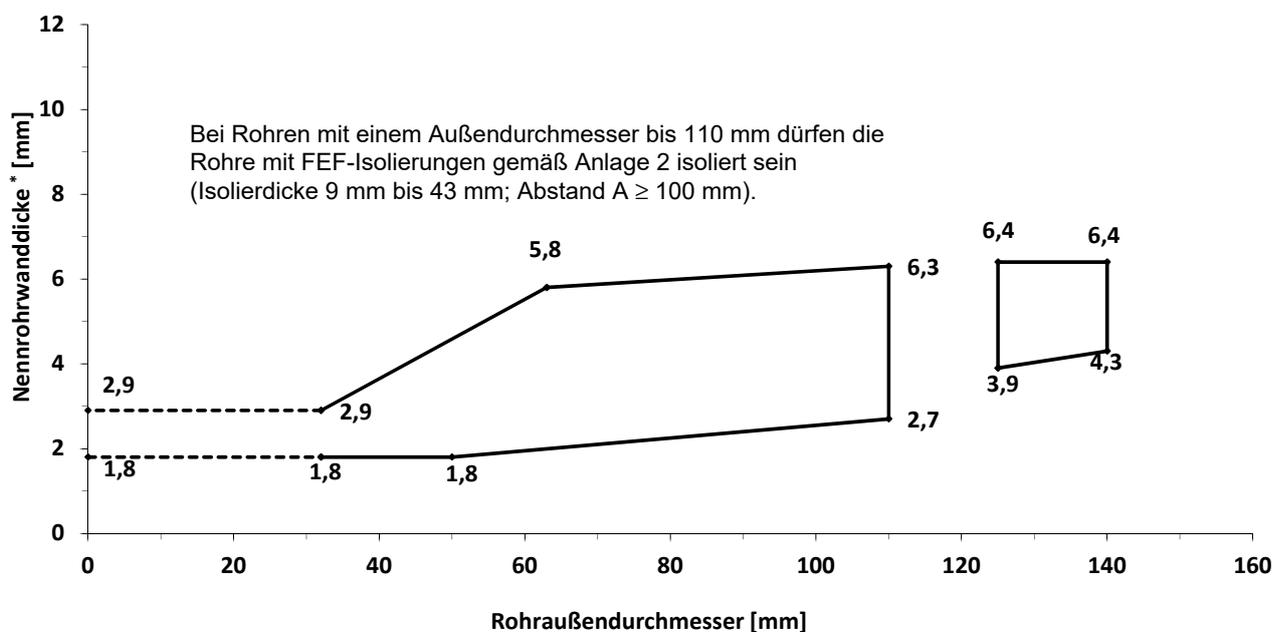
Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
 Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen A-3 und A-4 gemäß Anlage 1)
 Errichtung in Decken

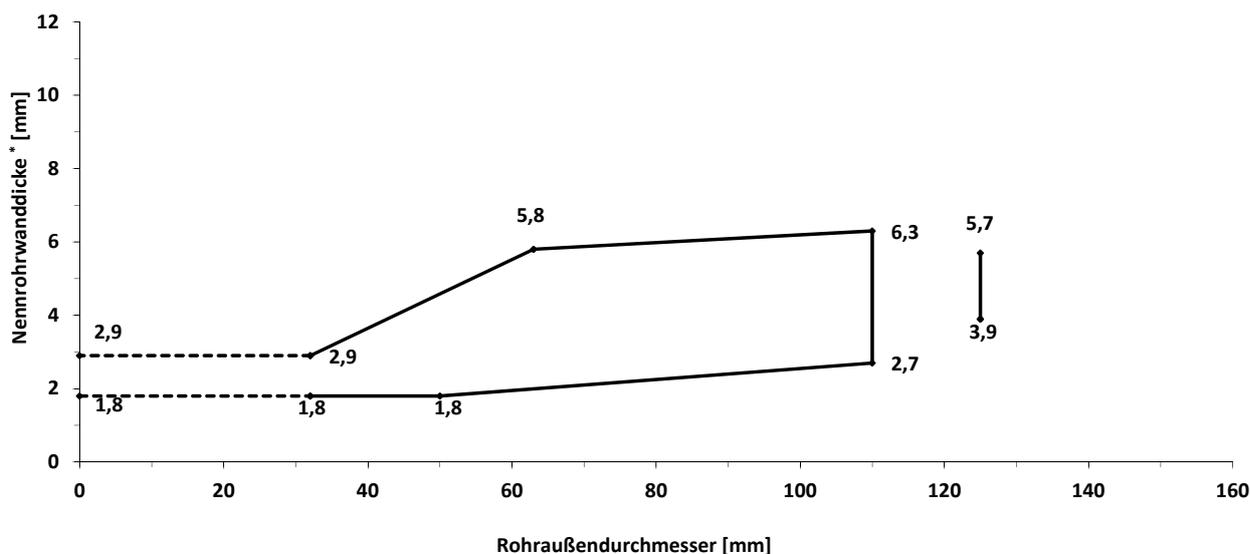
Anlage 6

Errichtung in mindestens 10 cm dicken Wänden
Wahlweise ohne oder mit einem bis zu 3 mm dicken PE-Streifen
Nullabstand der Manschetten erlaubt ($A \geq 0\text{mm}$)

Rohre gemäß Rohrgruppe B-1 (senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre)



Rohre gemäß Rohrgruppe B-2 (schräge Rohre):



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.53-2556

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
 Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen B-1 und B-2 gemäß Anlage 1)
 Errichtung in Wänden

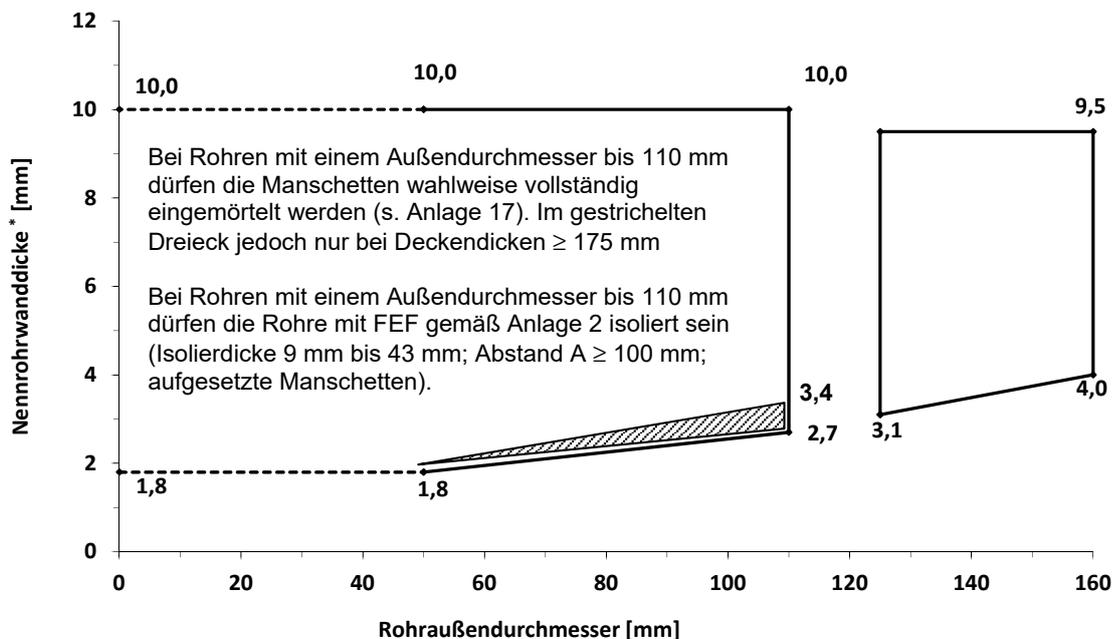
Anlage 7

Errichtung in mindestens 15 cm dicken Decken

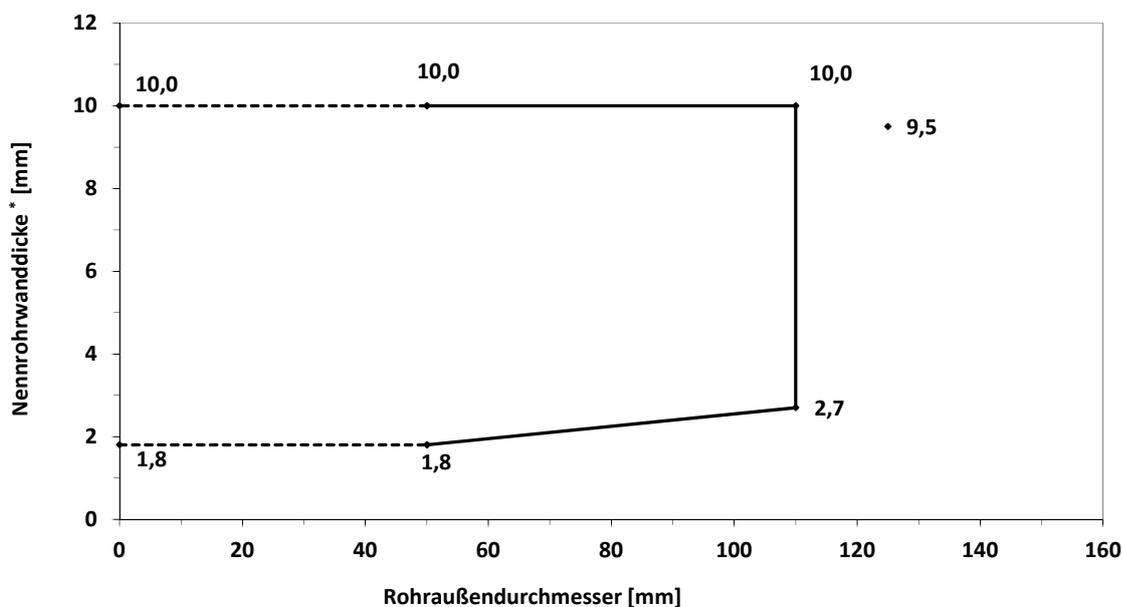
Wahlweise ohne oder mit einem bis zu 5 mm dicken PE-Streifen

Lichter Abstand benachbarter Rohrabschottungen mindestens 100 mm ($A \geq 100$ mm)

Rohre gemäß Rohrgruppe B-3 (senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre)



Rohre gemäß Rohrgruppe B-4 (schräge Rohre):



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.53-2556

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
 Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen B-3 und B-4 gemäß Anlage 1)
 Errichtung in Decken

Anlage 8

Rohre gemäß Rohrgruppe A-5 (Rohre nach DIN EN 1451-1 bzw. DIN V 19560-10)

| φ | s | Einbau in mindestens 10 cm dicke Wände | | | Einbau in mindestens 15 cm dicke Decken | | | |
|------|-----|---|-------------------|--------------------|--|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | Gerade A ≥ 0mm | Schräg A ≥ 0mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Schräg A ≥ 100mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE-Streifen*1 |
| 32 | 1,8 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 40 | 1,8 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 50 | 1,8 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 75 | 1,9 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 90 | 2,2 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 110 | 2,7 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 125 | 3,1 | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm*4 | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm | |
| 160 | 3,9 | 0 bis 5mm | | | 0 bis 5mm | | | |

Rohre gemäß Rohrgruppe B-5 (Z-42.1-265)

| φ | s | Einbau in mindestens 10 cm dicke Wände | | | Einbau in mindestens 15 cm dicke Decken | | | |
|------|-----|---|-------------------|-----------------------|--|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| | | Gerade A ≥ 0mm | Schräg A ≥ 0mm | 2x45° *2 A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Schräg A ≥ 100mm | 2x45° *2 A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE-Streifen*1 |
| 56 | 3,2 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 75 | 3,6 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 90 | 5,5 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 110 | 6,0 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 135 | 6,0 | 0 bis 5mm | | | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 160 | 7,0 | | | | 0 bis 5mm | | | |

Rohre gemäß Rohrgruppe B-6 (Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218 bzw. Z-42.1-228):

| φ | s | Einbau in mindestens 10 cm dicke Wände | | | Einbau in mindestens 15 cm dicke Decken | | | |
|------|-----|---|-------------------|--------------------|--|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | Gerade A ≥ 0mm | Schräg A ≥ 0mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Schräg A ≥ 100mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE-Streifen*1 |
| 56 | 4,0 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 78 | 4,5 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 90 | 4,5 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 110 | 5,3 | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 135 | 5,3 | 0 bis 5mm | | | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm | |
| 160 | 5,3 | | | | 0 bis 5mm | | | |

A: minimal notwendiger lichter Abstand gemäß Abschnitt 2.3.5

*1 PE-Schaumstoffstreifen gemäß Abschnitt 2.3.3.2

*2 bei Verwendung von Elektroschweißmuffen, im Deckeneinbau alternativ auch CV-Verbinder

*3 bei A ≥ 100 mm wahlweise mit FEF-Isolierung gemäß Tabelle 3 (Abschnitt 2.3.3.2.2) (Isolierdicke 9 mm bis 43 mm)

*4 nur in Massivwänden

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen A-5, B-5 und B-6)

Anlage 9

Rohre gemäß Rohrgruppe C ("Rehau Raupiano Plus" gemäß Z-42.1-223)

| φ | s | Einbau in mindestens 10 cm dicke Wände | | | Einbau in mindestens 15 cm dicke Decken | | | |
|------|-----|---|---------------------|--------------------|--|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | Gerade A ≥ 0mm | Schräg A ≥ 100mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Schräg A ≥ 100mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE-Streifen*1 |
| 40 | 1,8 | 0 bis 3mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 50 | 1,8 | 0 bis 3mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 75 | 1,9 | 0 bis 3mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 90 | 2,2 | 0 bis 3mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 110 | 2,7 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 125 | 3,1 | 0 bis 3mm | | 0 bis 5mm*4 | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm | |
| 160 | 3,9 | 0 bis 3mm | | | 0 bis 5mm | | | |

Rohre gemäß Rohrgruppe D ("Wavin SiTech" gemäß Z-42.1-403)

| φ | s | Einbau in mindestens 10 cm dicke Wände | | | Einbau in mindestens 15 cm dicke Decken | | | |
|------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|--|-----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | Gerade A ≥ 0mm | Schräg A ≥ 100m m | 2x45° A ≥ 100m m | Gerade A ≥ 100mm | Schräg*2 A ≥ 100mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE-Streifen*1 |
| 50 | 1,8 | 0 bis 3mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 75 | 2,3 bzw. 2,6 | 0 bis 3mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 90 | 2,8 bzw. 3,1 | 0 bis 3mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 110 | 3,4 | 0 bis 3mm*3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 125 | 3,9 | 0 bis 3mm*3 | 5mm | | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 160 | 4,9 | 0 bis 3mm | | | 0 bis 5mm | | | |

A: minimal notwendiger lichter Abstand gemäß Abschnitt 2.3.5

*1 PE-Schaumstoff-Streifen gemäß Abschnitt 2.3.3.2.1

*2 Winkel zwischen Deckenoberfläche und Rohrachse 60° oder größer

*3 Sofern A ≥ 100 mm sind PE-Streifen bis 5 mm Dicke verwendbar

*4 nur in Massivwänden

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen C und D)

Anlage 10

Rohre gemäß Rohrgruppe E ("Geberit Silent PP" gemäß Z-42.1-432)

| φ | s | Einbau in mindestens 10 cm dicke Wände | | | Einbau in mindestens 15 cm dicke Decken | | | |
|------|-----|---|---------------------|--------------------|--|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| | | Gerade A ≥ 100mm | Schräg A ≥ 100mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Schräg A ≥ 100mm | 2x45° A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE- Streifen*1 | PE-Streifen*1 |
| 40 | 1,8 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 50 | 1,8 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 75 | 2,3 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 90 | 2,8 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 110 | 3,4 | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm |
| 125 | 4,2 | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm*3 | 0 bis 5mm | | 0 bis 5mm | 0 bis 5mm*2 |
| 160 | 5,2 | 0 bis 5mm | | | 0 bis 5mm | | | |

A: minimal notwendiger lichter Abstand gemäß Abschnitt 2.3.5

*1 PE-Schaumstoff-Streifen gemäß Abschnitt 2.3.3.2.1

*2 in Decken mit einer Dicke von mindestens 17,5 cm

*3 nur in Massivwänden

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
 Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppe E)

Anlage 11

Rohre gemäß Rohrgruppe F (Kunststoffverbundrohre mit 0,15 mm dicker Aluminiumeinlage)

| φ | s | Einbau in mindestens 10 cm dicke Wände | | Einbau in mindestens 15 cm dicke Decken | | | |
|------|-----------|--|------------------|---|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 |
| 32 | 5,5 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 19mm |
| 40 | 6,6 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 19mm |
| 50 | 7,9 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 19mm |
| 63 | 9,7 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 19mm |
| 75 | 11,4-11,5 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 19mm |
| 90 | 13,5-13,9 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 19mm |
| 110 | 16,7-17,2 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 19mm |

Rohrgruppe G (Kunststoffverbundrohre mit 0,35 mm bis 0,8 mm dicker Aluminiumeinlage)

| φ | s | d _{Al} | Einbau in mindestens 100 mm/150 mm dicke Wände | | Einbau in mindestens 150 mm dicke Decken | | | |
|------|---------|-----------------|--|------------------|--|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 |
| 32 | 3,0 | 0,35 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm*6 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm*6 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm |
| 40 | 4,0 | 0,35 | 0 bis 5mm*2 | 9 bis 43mm*4 *6 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm*6 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm |
| | 3,5 | 0,5 | | | | | | |
| 50 | 4,0-4,5 | 0,5-0,6 | 0 bis 5mm*2 | 9 bis 43mm*4 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm |
| 63 | 6,0 | 0,6 | 0 bis 5mm*2 | 9 bis 43mm*4 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm |
| | 3,5-4,5 | 0,8 | | | | | | |

Rohrgruppe H (Kunststoffverbundrohre mit 0,6 mm bis 1,7 mm dicker Aluminiumeinlage)

| φ | s | d _{Al} | Einbau in mindestens 100 mm/150 mm dicke Wände | | Einbau in mindestens 150 mm dicke Decken | | | |
|------|---------|-----------------|--|------------------|--|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm | Gerade (eingemörtelt) A ≥ 100mm |
| [mm] | | | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 | PE-Streifen*1 | FEF-Isolierung*1 |
| 32 | 3,0-3,2 | 0,6-0,85 | 0 bis 5mm*2 | 9 bis 43mm*5 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm*6 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm |
| | 3,0-4,7 | 0,4-0,5 | | | | | | |
| 40 | 3,5 | 0,8-1,0 | 0 bis 5mm*2 | 9 bis 43mm*4 *5 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm*6 | 0 bis 5mm*3 | 9 bis 43mm |
| | 4,0-6,0 | 0,5-0,6 | | | | | | |
| 50 | 4,0 | 0,8-1,2 | 0 bis 5mm*2 | 9 bis 43mm*4 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm*3 | 9 bis 43mm |
| | 4,5 | 0,7 | | | | | | |
| 63 | 4,5-6,0 | 0,8-1,5 | 0 bis 5mm*2 | 9 bis 43mm*4 | 0 bis 5mm | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm*3 | 9 bis 43mm |
| 75 | 5,0 | 1,7 | | | 0 bis 5mm*3 | 9 bis 43mm | 0 bis 5mm*3 | 9 bis 43mm |

A: minimal notwendiger lichter Abstand gemäß Abschnitt 2.3.5

*1 PE-Schaumstoff-Streifen gemäß Abschnitt 2.3.3.2.1 bzw. FEF-Isolierung gemäß Abschnitt 2.3.3.2.2

*2 nur in Massivwänden mit einer Mindestdicke von 150 mm

*3 nur in Decken mit einer Mindestdicke von 200 mm

*4 Rohre mit FEF-Isolierungen: nur in Wänden mit einer Mindestdicke von 125 mm

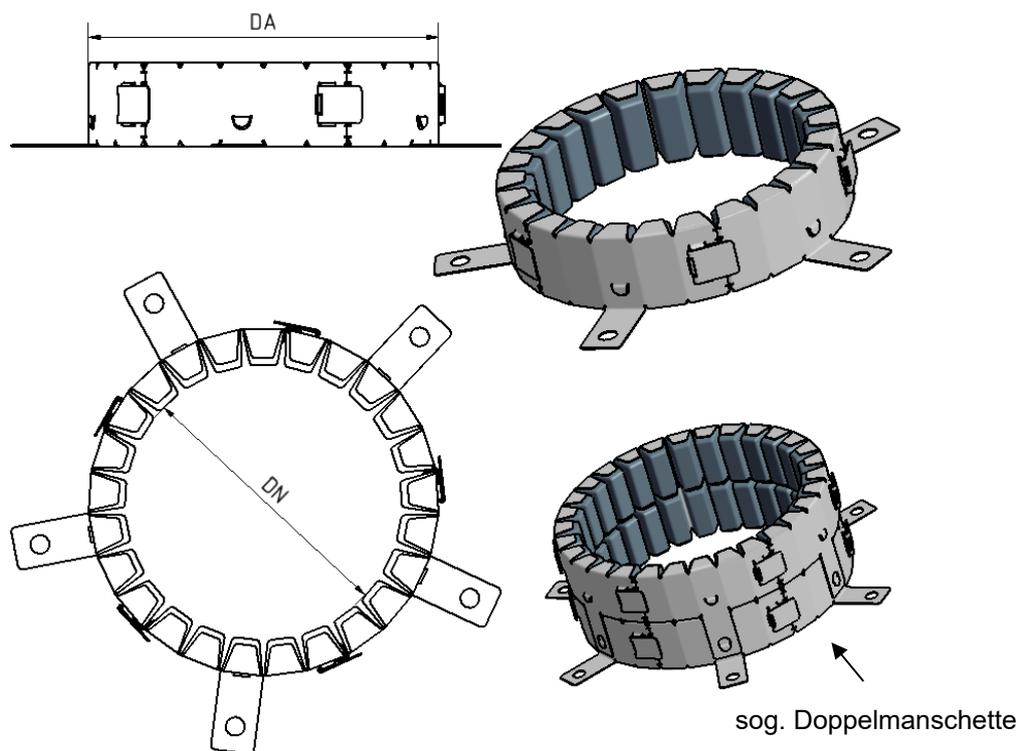
*5 in Wänden mit mindestens 125 mm Dicke: wahlweise auch mit PE-Weichschaumisolierung der Dicke 9-20 mm gemäß Abschnitt 2.3.3.2.3

*6 wahlweise auch mit PE-Weichschaumisolierung der Dicke 9-20 mm bzw. 9-25 mm gemäß Abschnitt 2.3.3.2.3

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 1 – Leitungen (Installationen)
Abmessungen der Kunststoffrohre (Rohrgruppen F, G und H)

Anlage 12



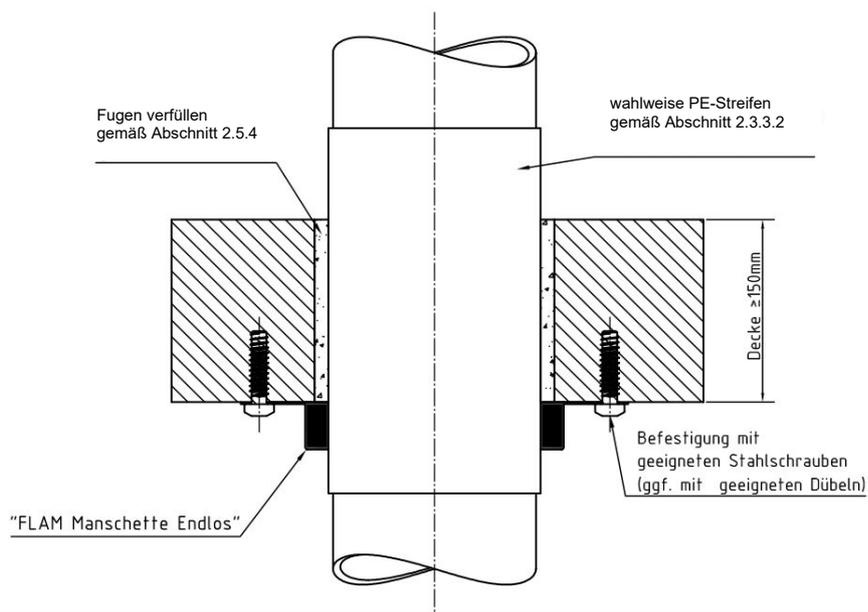
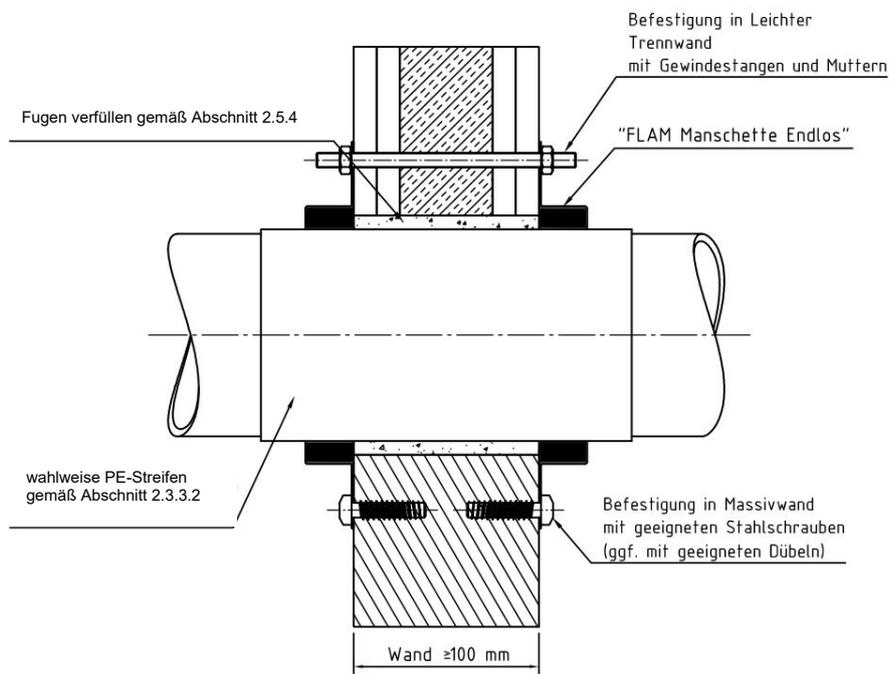
| Abmessungen | | | | | | |
|-------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Rohrbereiche (mm) | gängige Rohr AD (mm) | DN Manschette (mm) | DA Manschette (mm) | Anzahl Module gerade Durchführung | Anzahl Module 2x45° Durchführung | Anzahl Module schräge Durchführung |
| 32 bis 50 | 32 | 59 | 90 | 3 | 4 | 4 |
| | 40 | | 90 | 3 | 4 | 4 |
| | 50 | | 90 | 3 | 4 | 4 |
| > 50 bis 78 | 52 | 88 | 120 | 4 | 4 | 5 |
| | 56 | | 120 | 4 | 4 | 5 |
| | 58 | | 120 | 4 | 4 | 5 |
| | 63 | | 120 | 4 | 4 | 5 |
| | 75 | | 120 | 4 | 5 | 5 |
| | 78 | | 120 | 4 | 5 | 5 |
| > 78 bis 113 | 90 | 118 | 150 | 5 | 5 | 2x5 |
| | 110 | | 150 | 5 | 6 | 2x7 |
| > 113 bis 140 | 125 | 147 | 180 | 2x6 | 2x7 | 2x8 |
| | 135 | | 180 | 2x6 | | |
| | 140 | | 180 | 2x6 | | |
| > 140 bis 165 | 160 | 177 | 210 | 2x7 | | |

Bei Durchführungen in Verbindung mit CV-Verbindern und Schweißmuffen ist 1 Segment mehr zu verwenden. Bei Anordnung von 2x45° Durchführungen ist Abschnitt 4.2 zu beachten

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
Abmessungen und Rohrbereiche der Rohrmanschette "FLAM Manschette Endlos"

Anlage 13

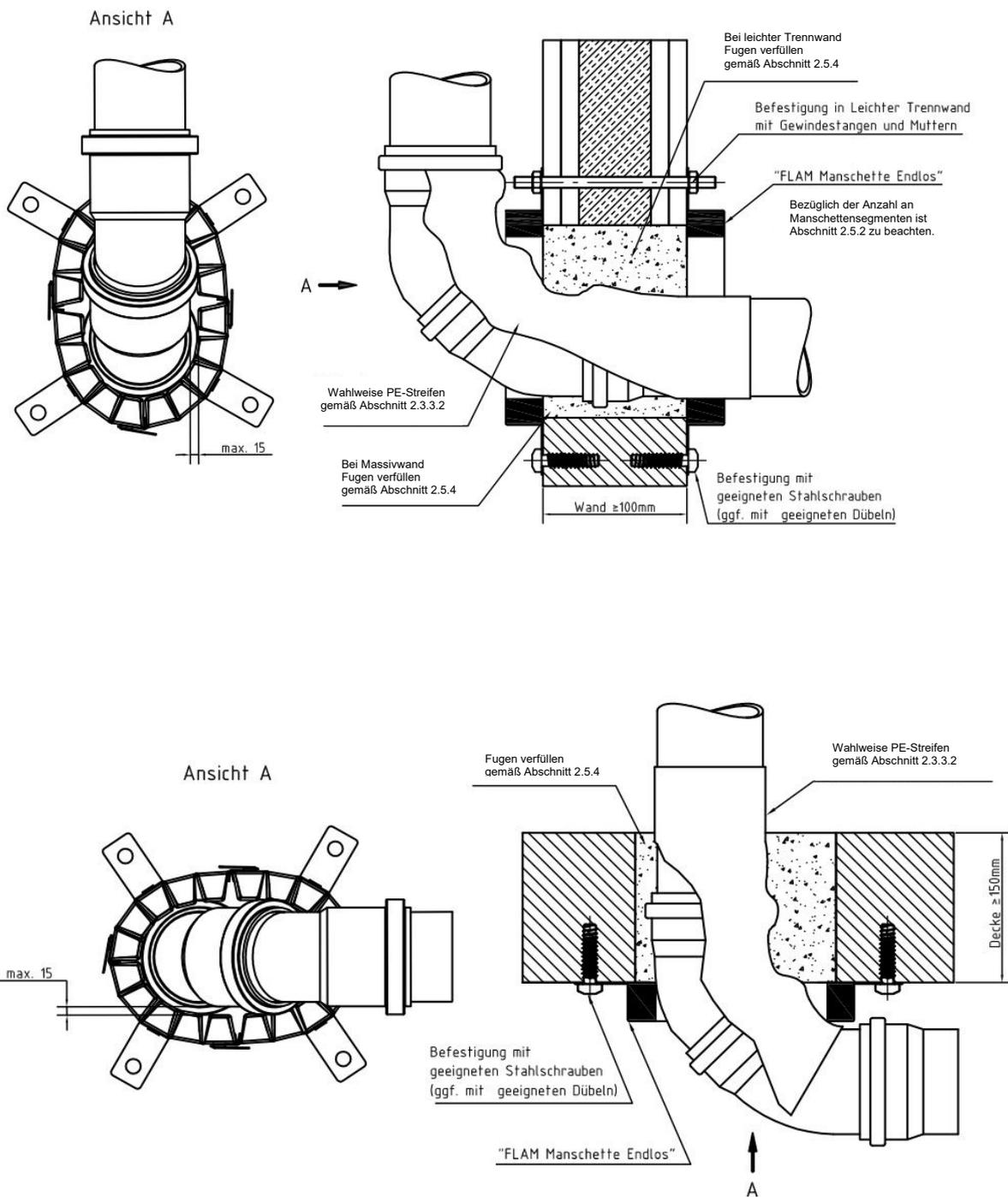


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.53-2556

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung an geraden Rohren in Wänden und Decken (aufgesetzte Manschetten)

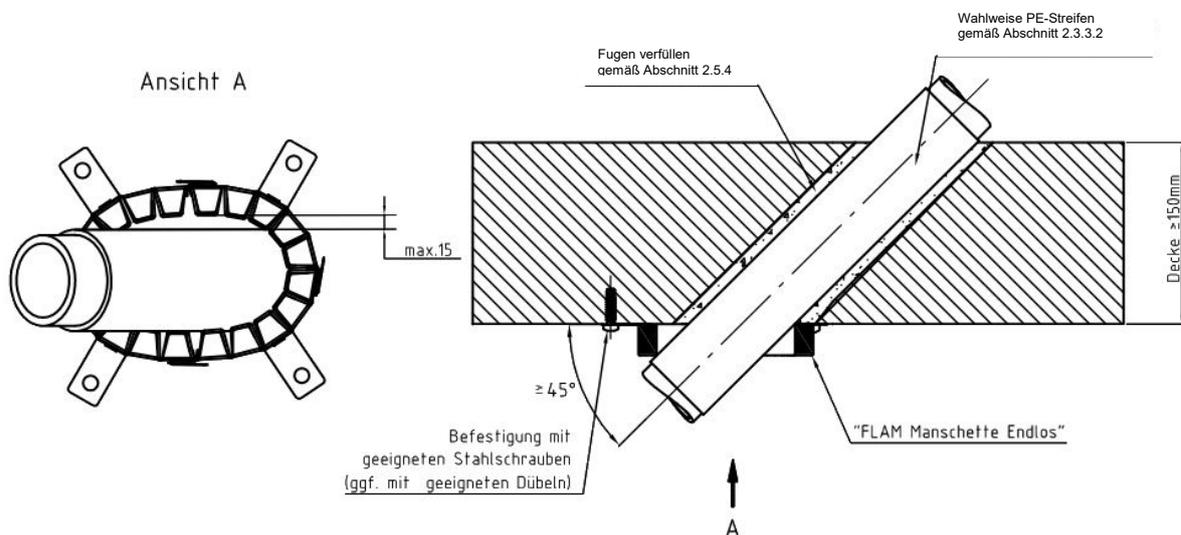
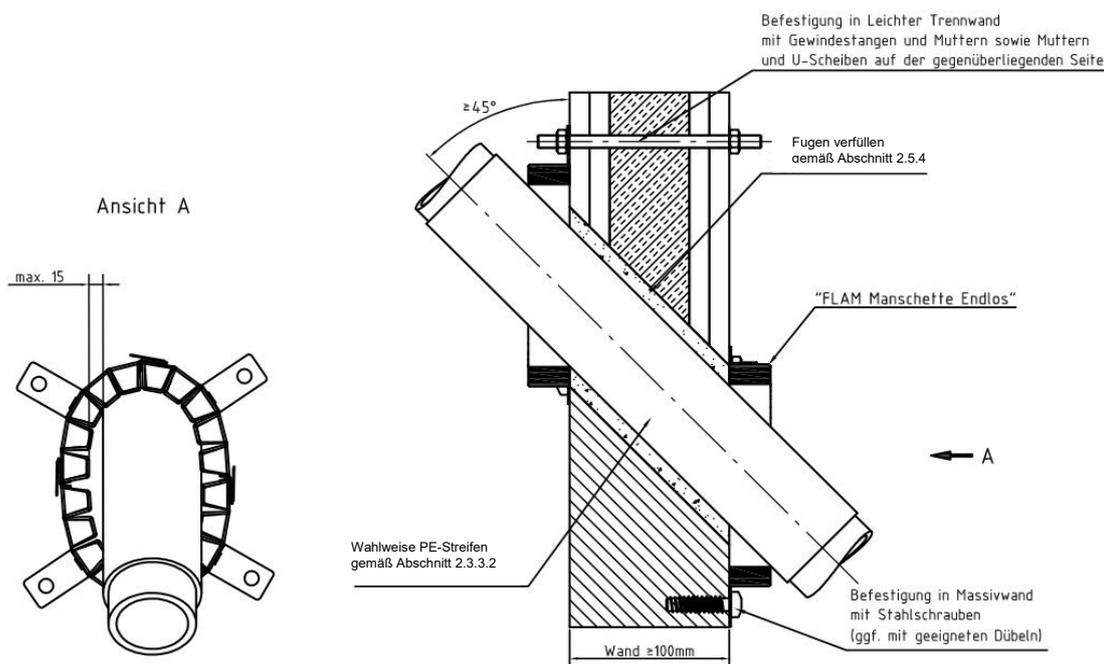
Anlage 14



Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung an Rohren in 2 x 45° Situation in Wänden und Decken (aufgesetzte Manschetten)

Anlage 15

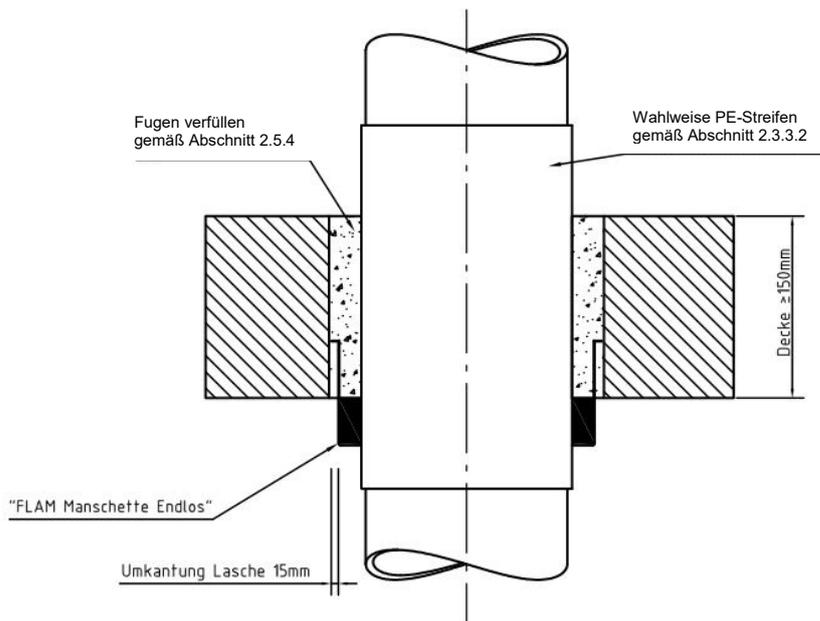


Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

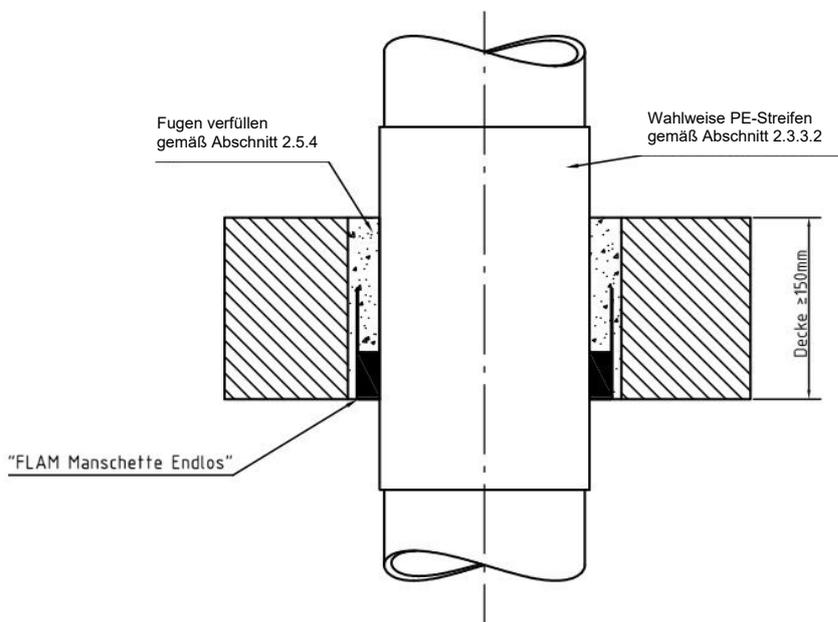
ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung an schrägen Rohren in Wänden und Decken (aufgesetzte Manschetten)

Anlage 16

teileingemörtelte Rohrmanschetten



vollständig eingemörtelte Rohrmanschetten

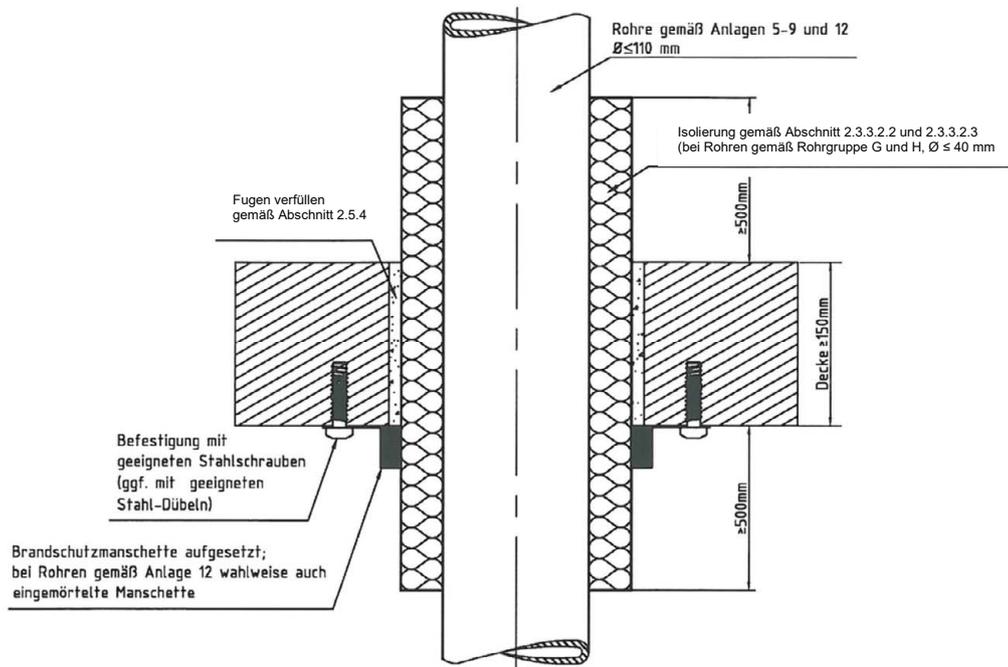
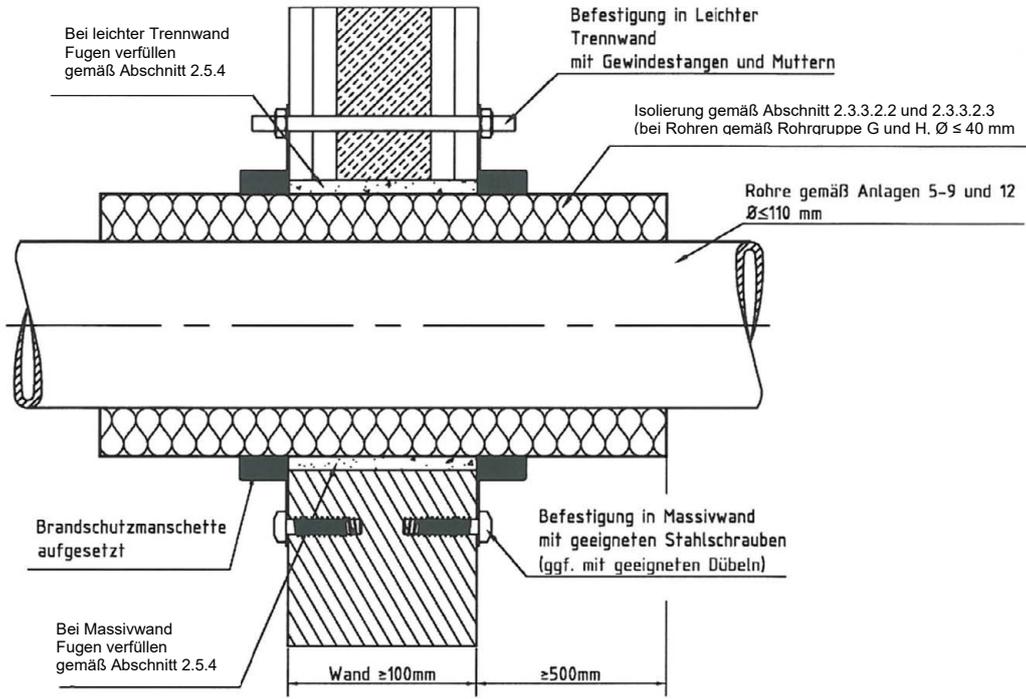


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.53-2556

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung an geraden Rohren in Decken
 (teileingemörtelte Manschetten und vollständig eingemörtelte Manschetten)

Anlage 17



Maße in mm

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung
 Errichtung an geraden Rohren mit FEF-Isolierung bzw. mit PE Weichschaumisolierung gemäß Abschnitt 2.3.3.2.3

Anlage 18

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Abschottung(en)** (Genehmigungsgegenstand) errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Errichtung:
- geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit: ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Abschottung(en)** zur Errichtung in Wänden* und Decken* der Feuerwiderstandsfähigkeit ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.53-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) errichtet sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Errichtung des Genehmigungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung gekennzeichnet waren.

* Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

(Die Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Feuerwiderstandsfähige Abschottung für Rohrleitungen aus Kunststoff "CONEL FLAM Endlos"

Anlage 19

ANHANG 4 – Muster für die Übereinstimmungserklärung